

健忘失語症者における視覚認知検査

富山医科薬科大学医学部神経精神医学教室

(主任：遠藤正臣教授)

清水 昭 規
遠藤 正 臣

砺波総合病院神経科精神科

永 森 文 夫

(昭和56年7月2日受付)

Key words 健忘失語, 仮名文字, 漢字, tachistoscopic recognition, cerebral dominance

大脳機能の hemispheric lateralization に関しては近年多くの関心をよんでいるが、一般に verbal な情報は左半球で、non-verbal な情報は右半球で優位に処理されていると考えられている^{1)~4)}。日本文字については、仮名文字認知の左半球優位はほぼ大方の支持を得ている^{5)~12)}が、漢字認知は右半球優位¹³⁾、右半球優位の傾向⁸⁾、左半球優位^{11), 12)}あるいは半球間優位差なし⁹⁾などといわれ、一定の見解に達していない。これらには用いた漢字の差異(具体性や字数など)や実験手順の違い(例えば oral response か manual response か)などが関与しているのであろう^{9), 14)}。

ところで正常被験者と失語症者に検査状況を一定に同じ刺激文字を提示し、その認知を両者で比較した研究は少ない。

今回我々は軽症の健忘失語症者にタキストスコープを用いて仮名文字および漢字の認知検査を行なったので、得られた成績を正常被験者でのそれと比較し報告する。

症 例

患者：昭和7年1月生まれ、48歳、右手利き、同胞5人中第3子次男。

主訴：物の名前がわからない、文字が読めない、物覚えが悪い。

家族歴：父は67歳時、脳卒中で死亡。4親等以内で

の左手利きは弟のみ。

既往歴：特記すべきことなし。

教育歴：旧制中学校2年で中退。

生活歴：小学生時代は成績優秀で、旧制中学校に進学し成績は中の上位であった。しかし2年時の5月より登校せず友達と遊び歩き、翌年3月(14歳)に中退した。

15歳から主として土木、河川工事の仕事に就いたが不規則な勤務ぶりであった。20歳の頃故郷を出て岐阜市に行ってからまもなく、将棋会所でのかけ将棋で生計を立てるようになり、飲酒も始め酒量は1日平均6合であった。以後、名古屋、大阪、広島など転々とし33歳以後は全く帰郷しなかった。酒量は特に増加しなかったが、40歳以降では飲酒翌日に健忘を残すことが時々あった。

現病歴：昭和53年4月(46歳)札幌に渡り土木工事の仕事に就いたが、同年6月14日札幌駅待合室付近で酒気をおび倒れており、救急車にて市内某精神病院へ運ばれた。

入院時の状態について同病院長への照会によると、「昏睡状態であり脳卒中も疑われたが酒の臭いがかなり強く、アルコール脳脊髄症と診断した。1週間後には簡単な問診に応ずるようになり、四肢の麻痺は認めなかった。1ヵ月余り後に意識が全く清明となった頃から、『言葉がわからない、文字の読み書きができない』

A Case of Amnesic Aphasia: A Tachistoscopic Study. Akinori Shimizu & Masaomi Endo, Department of Neuropsychiatry, Faculty of Medicine, (Director: Prof. M. Endo), Toyama Medical and Pharmaceutical University. Fumio Nagamori, Department of Neuropsychiatry, Tonami General Hospital.

と訴えていたが、話し方は流暢であり日常会話には支障はみられなかった」とのことである。また患者自身の陳述も前記とほぼ同様で、「簡単な日常会話には困らなかったが、新聞の将棋欄を見てもさっぱりわからなかった」と述懐している。

昭和54年8月15日、同病院を退院し、14年ぶりに生家に戻り、鋳物関係や養豚の仕事に就くも、いずれも1ヵ月と続かなかった。14年ぶりの帰郷、兄の家の居候、彼の就労の不規則さに加えて、時に酒に酔ってくだを巻くことがあったりし、兄の家族から疎まれ軋轢が生じたため、近くの某病院神経科に外来通院し、さらに昭和55年1月4日から20日余り同病院に入院するにいたった。それには、彼の言語症状についての家人の疑念も働いていた。すなわち、「最初から言葉がわからないと言っていたが、日常会話に特にまちがいがあるようには思えなかった」と兄が述べるように、兄ならびに家族は患者の訴えと現実との解離に不審感を抱き、それについての医学的な判断も求められたのであるが、言語症状も含む精神・身体症状の精査のため、我々の所に同年1月30日に転じた。

入院時現症：心・肺には打・聴診上異常所見なく、脈は正で毎分66で、血圧は130-86 mm Hgであった。視力は右1.0、左0.8で両眼視で1.0であり、右上1/4同半盲以外に神経学的に異常所見はない。また眼底には軽度の動脈硬化所見をみるほかに異常所見なし。

神経心理学的所見などについては後記する。

各種検査所見：血液一般、生化学的検査や髄液に異常所見なく、ワッセルマン反応は陰性。心電図や胸部X線写真にも異常所見なし。脳波では振巾50~70 μ V

で10 Hz 前後の α 波が基礎波であり、発作波など認めず、正常域と判断される。CT スキャンにて左側第2・第3側頭回に low density area を認める (Fig.1)。脳血管撮影にて両側中大脳動脈起始部に高度狭窄ないし閉塞がみられ、前大脳動脈などから代償されている。また左側第2・第3側頭回領域に梗塞所見をみる (Fig.2)。

1. 神経心理学的所見

1) 音声言語

日常会話はきわめて流暢であるが、語の忘却を伴うため、時に会話に円滑さを欠くこともある。

物品呼称では、標準失語症検査 (SLTA) において20個中13個の正答であった。残りの7個については、その名称を思い出せないと言う。呼称できたもののでの錯語は全く認めなかった。

2) 読字

仮名1文字の音読は良好である。10個中ただ1個「め」を「は」と誤って読んだが、仮名2~4文字の単語の音読は15個とも正答であった。漢字単語の音読では45個のうち6個読めなかった。読字可能な時には錯読は全くみられなかった。短文の音読も良好であった。

読字理解では、仮名单語、漢字単語とも良好であり、また短文の理解にも障害はみられなかった。

3) 書字

仮名单語の自発書字は、平仮名、片仮名とも良好である。漢字単語の書字は45個中23個しかできなかった。想起可能な書字では錯書をほとんどせず、「わかりません」と言って書こうとしない。書取りでは、仮名1文字、仮名单語とも良好であったが、漢字単語では

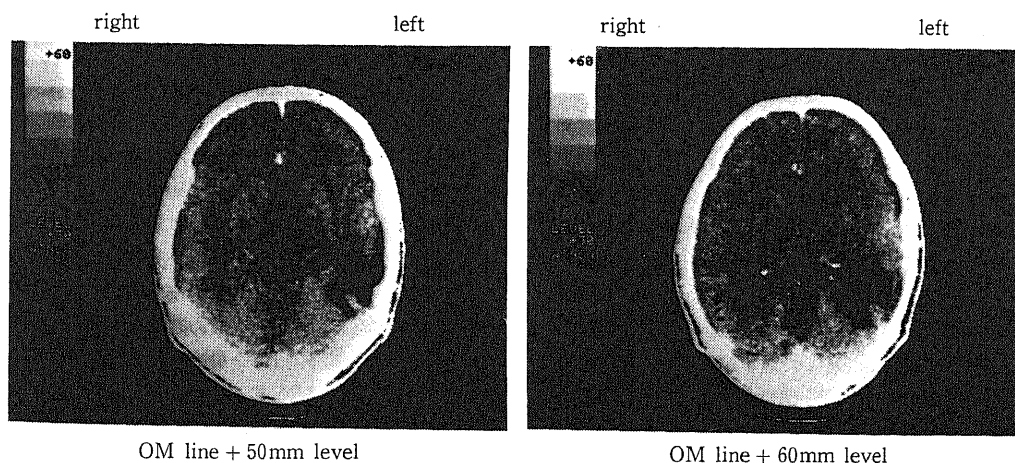


Fig. 1. Computed tomogram of the patient, showing a large, well-defined low-density area in the left temporal lobe

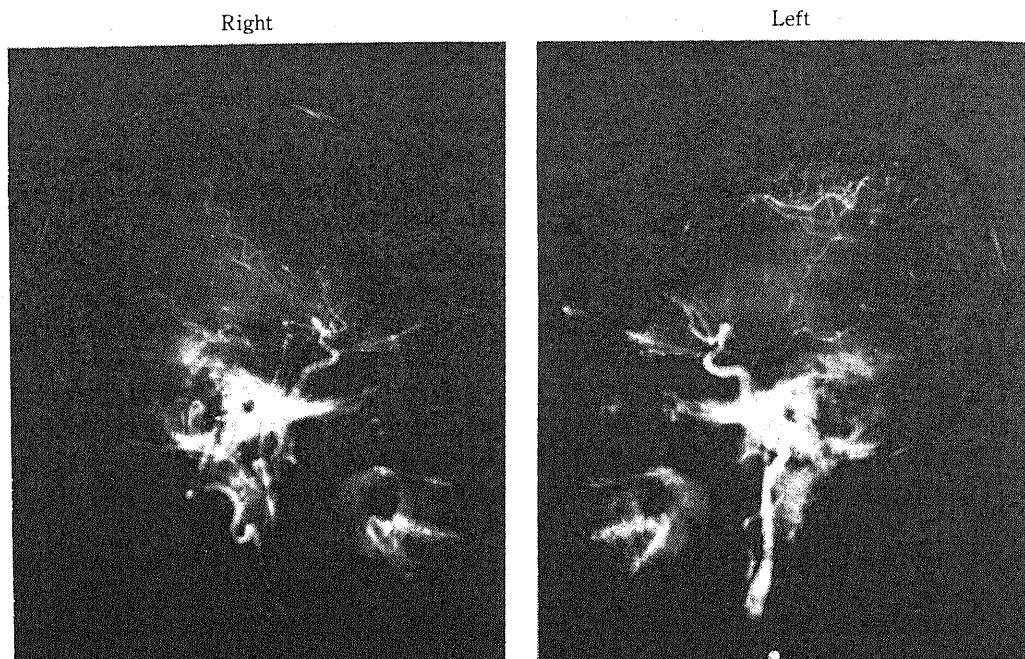


Fig. 2. Bilateral cerebral angiograms of the patient, left and right lateral view, demonstrated a narrowing or occlusion at the origin of both middle cerebral arteries and a cerebral infarction in the left temporal area

5 問中 1 問だけでできなかった。短文の書取りも 5 問中 1 問できなかった。

復唱はきわめて良好で、「雨が降り続いているのできょうも散歩に行けません」のような長い文も可能である。聴覚理解もきわめて良好であった。

4) 計算

きわめて良好である。

5) その他

行為の障害は構成失行も含め、全く認められない。図形模写で時に右視野の模写を見逃すこともあったが、すぐそれに気づき、10 問すべてに正答した。色彩認知を赤、白、黒、黄、緑、青、橙について検討したが、呼称では緑と橙が言えなかった。口命による色彩選択においても「緑、橙とはどんな色かわからない」と言う。色彩失認はなく、色名健忘と思われた。身体部位でも同様に、身体部位名の健忘がみられた。その他の失認症状はない。

SLTA の成績を table 1 に示すが、これと上述の所見から以下のごとく診断しうる。まず言語症状としては物品名、色名、地名などの名詞の喚起に多少の困難がみられ、ほかに漢字での軽度の読字・書字障害を伴っているが、錯語、錯読、錯書はなく、自発語は流暢で失文法はなく、復唱、言語理解とも良好である。

また失行、失認を認めない。これらは健忘失語の示す言語症状と一致し、また他の神経症状として右上 1/4 半盲を伴い、CT スキャンや脳血管撮影が示す病巣部位が左側第 2・第 3 側頭回であることも本例が健忘失語であることを支持する。

6) 記銘力

三宅式記銘力検査では、有関係対語は、1 回目、2 回目ともに 8 個正答し、3 回目の正答は 9 個であった。しかし無関係対語では 3 回とも「全く覚えていません」と言うばかりで、正解がないのみか記憶錯誤も得られなかった。

数字の順唱は 8 桁まで、逆唱は 6 桁まで可能であり、正常とみなされる。

7) WAIS

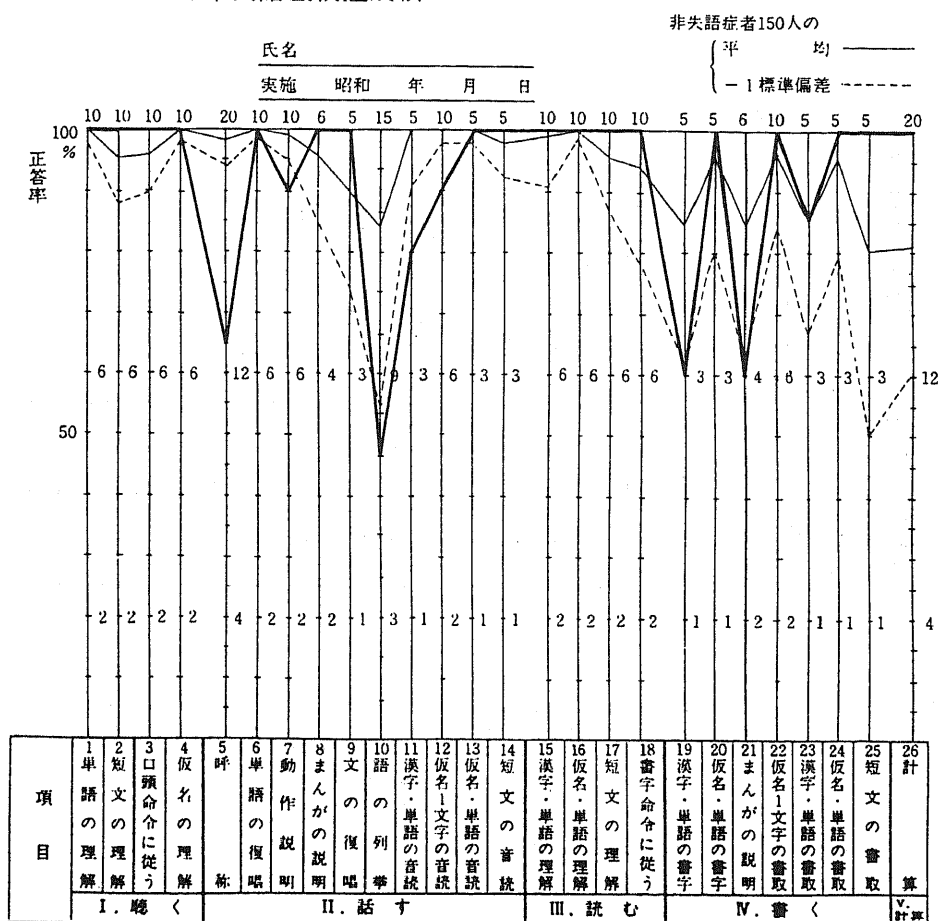
WAIS での成績を table 2 に示す。言語性 IQ は 75、動作性 IQ は 92 で、全 IQ は 82 であった。神経心理学的検査や記銘力テストで、失敗の露呈を回避する傾向はこの WAIS でもみられ、全般的に誤答はきわめて少なく、「わかりません」と答えることが多かった。したがって言語性 IQ としては $75 + \alpha$ が見込まれ、全 IQ も 82 以上と考えられる。

2. タキストスコープによる視覚認知検査

本実験的検査は Shimizu ら¹¹⁾による方法をもとにし

Table 1. Results of standard language test for aphasia (SLTA)

標準失語症検査成績



て行なったので、検査方法を簡単に述べる。

刺激素材：視覚刺激として、8個の仮名2文字無意味単語（ウヤ、サコ、セス、チメ、テケ、ムオ、モフおよびユイ）と、8個の具体性の高い1文字漢字（耳、竹、石、足、牛、虫、友および町）を用いた。これらの鏡像文字も刺激として用いた。これらの刺激文字をプロジェクターによって半透明のスクリーンの後方から投影し、これを被験者がスクリーンから150 cm離れた位置でみる。仮名文字は縦に配列され、視角は約 $1^{\circ}20' \times 0^{\circ}35'$ であり、漢字刺激の視角は $0^{\circ}57' \times 0^{\circ}57'$ である。

刺激文字は凝視点と同じレベル上で凝視点の側方（右方か左方かのいずれか）に提示され、刺激文字の中心と凝視点の距離は視角にして約 4° である。

検査手順：警告音で被験者はスクリーンの中心点を

凝視し、その1秒後に中心点にアラビア数字と、その左または右視野に文字刺激が同時に写される。両者の投影時間は同じである。個々の刺激間の時間間隔は約10秒である。

刺激提示時間は、まず practice trial として 80 msec を選び、その後 test trial に入ってから 60 msec, 40 msec, 20 msec と各セッションごとに短くした。各セッションの間に約10分の休けいをおいた。また漢字認知検査と仮名文字認知検査との間に5日おき、全部で6セッションの検査を行なった。各セッションでは8個の正像文字とそれらの鏡像文字が各視野に1回ずつ提示されたので、各セッションの試行数は32となる。なおタキストスコープ検査開始前に8個の正像文字の書かれたカードを3分間被験者に提示した。

さらに7日後に次のような検査を漢字と仮名文字に

Table 2. Results of wechsler adult intelligence scale (WAIS), indicating that verbal IQ, performance IQ and total IQ are 75, 92 and 82, respectively

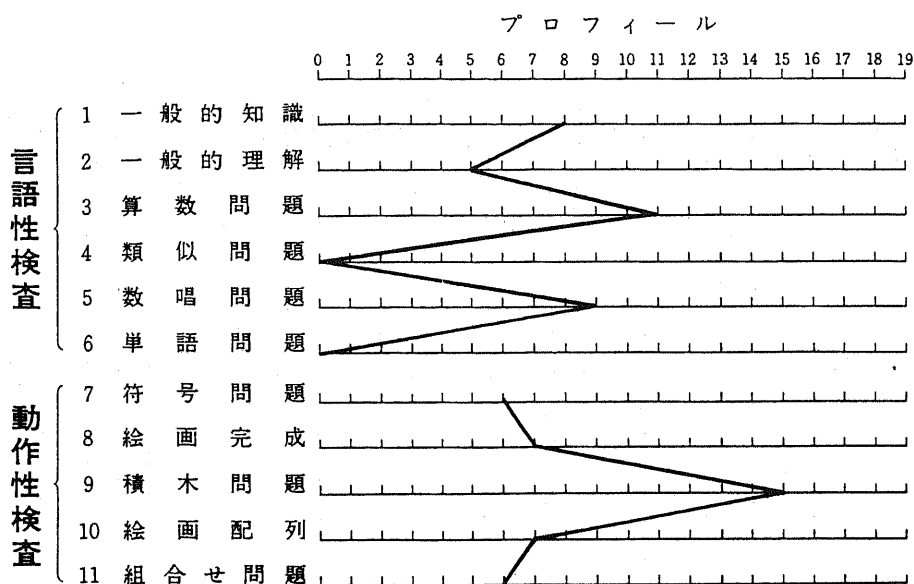


Table 3. Results (correct responses/total trials) in each visual field for each condition

	Exposure duration	Normal Kana			Mirrored Kana			Normal Kanji			Mirrored Kanji		
		RVF	LVF	P	RVF	LVF	P	RVF	LVF	P	RVF	LVF	P
Fixation level	60 msec	1/7	3/7	N.S.	0/7	2/8	N.S.	1/7	6/8	*	1/7	6/8	*
	40 msec	0/7	4/8	N.S.	0/8	2/8	N.S.	1/7	7/8	**	1/8	6/8	*
	20 msec	0/8	3/8	N.S.	0/7	2/8	N.S.	0/6	5/8	*	0/8	4/7	*
2° upper level	60 msec	0/8	3/7	N.S.	0/6	2/8	N.S.	0/6	6/8	**	1/8	6/7	**
2° lower level	60 msec	3/8	3/8	N.S.	1/7	2/8	N.S.	4/7	5/7	N.S.	3/8	7/8	N.S.

RVF : Right visual field
LVF : Left visual field
P : Probability

* : $p < 0.05$
** : $p < 0.01$
N.S. : non-significant (by Fisher's Methods)

ついて行なった。文字刺激は中心点より4°左方または右方で、さらに約2°(5 cm)上方または下方の位置に提示された。今回の刺激提示時間としては60 msecのみを用い、まず仮名刺激素材で2°上方の検査を行ない、約10分の休けい後2°下方の検査を行ない、さらに約10分の休けい後に同じセッションを漢字を刺激素材としてくりかえした。これらの点を除いて、検査手順は前回と全く同じである。

被験者は提示された文字と中心点の数字を読むよう

に指示された。中心点の数字読みをまちがえた場合、その試行を分析から除外した。除外された試行数は10セッション、320試行中21回であり、約6.6%であった。

結果：各セッションにおける、正像文字および鏡像文字の各視野での成績をtable 3に示し、Shimizuら¹¹⁾による正常人被験者18名による平均正答率をtable 4に示す。

まずtable 3から、仮名文字、漢字とも、正像文字の

Table 4. Mean percentages of correct responses in each visual field for the recognition of Kana and Kanji words, by 18 normal right-handed subjects (from Shimizu *et al.*¹¹⁾)

	Exposure duration	Normal			Mirror		
		RVF	LVF	P	RVF	LVF	P
Kana	50 msec	93.8	80.2	*	60.4	65.3	N.S.
	25 msec	84.4	69.4	**	56.9	54.5	N.S.
Kanji	50 msec	92.7	82.3	**	79.5	72.2	*
	25 msec	90.6	76.0	**	71.5	66.3	N.S.

* : $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$

N.S. : non-significant (by t-tests)

Table 5. Comparison of mean percentages of correct responses in each visual field for Kana and Kanji recognition, between normal subjects and the patient

			Normal		Mirror	
			RVF	LVF	RVF	LVF
Kana	Normal subjects	mean exposure 37.5 msec	89.1	74.8	58.7	59.9
	The patient	40 msec	4.6	43.5	0	25.0
			(1/22)	(10/23)	(0/22)	(6/24)
Kanji	Normal subjects	37.5 msec	91.7	79.2	75.5	69.3
	The patient	40 msec	10.0	78.3	8.7	69.6
			(2/20)	(18/23)	(2/23)	(16/23)

The fraction in parentheses under the percentage of correct responses designates the numbers of correct responses (numerator) and of total trials (denominator) in that condition.

場合でも鏡像文字の場合でも左視野提示での成績がよいことがわかる(正像仮名文字の2°下方提示セッションだけは左右の視野で差がなかった)。そこで各セッションにおける視野優位性をFisherの直接計算法によって検討すると、仮名文字認知ではいずれのセッションにおいても有意差は得られなかったが、漢字認知においては2°下方レベル条件を除くすべての各セッションで左視野優位が得られた。

次にShimizuら¹¹⁾の正常被験者でのデーターとの比較を試みるが、残念ながら刺激の提示時間が異なるため正確な対比は求められない。一般に提示時間の短縮につれ正答率は低下する。そこで本患者での凝視点レベルの60 msec, 40 msec, 20 msec提示の平均正答率を求め(平均提示時間は40 msecとなる)、これと正常人での50 msec提示と25 msec提示の成績の平均値を計算し(平均提示時間は37.5 msecとなる)、これをtable 5に示す。この両者の成績を仮名文字や漢字の正像文字および鏡像文字認知について視野優位性を検討

すると、まず仮名文字・漢字・正像・鏡像を問わず右視野提示での本例の正答率は正常者のそれより著しく低いことがわかる。これは右上1/4半盲の存在からある程度了解しうところであり、後に述べる2°下方右視野提示での成績の若干の改善もそのことを支持する。次に左視野提示の場合、仮名文字認知は正像・鏡像を問わず本例の成績が不良であるが、漢字認知ではそのような傾向はみられない。すなわち本例の右視野提示での正答率は文字の種類を問わず明らかに正常人のそれより低下しているが左視野提示では文字の種類により異なり、仮名文字認知の正答率は正常人のそれより低い、漢字認知では正常人と同じとみなしてよい。

次に本患者で施行した凝視点レベルより上方および下方の提示条件の場合を検討すると、2°上方の条件での成績は凝視点レベル提示条件でのものと同じであるが、2°下方提示の場合は右視野提示での成績が向上した。この右視野提示の正答率の向上は仮名文字認知の際にはその視野優位性に変化をもたらすほどではない

が、漢字認知の場合、そのために凝視点レベル提示でみられた左視野優位性の消失が起こった。

考 察

1. 神経心理学的診断と誤答抑制傾向について

先にも述べたごとく、本例の現在の言語症状を健忘失語によるものと解することは妥当であろう。健忘失語は多く Wernicke 失語からの回復期にあらわれる¹⁵⁾と言われているが、本例での発症時の詳細は不明というものの発症後のある期間診療した精神科医の念頭に Wernicke 失語が浮んでこなかった点、また現在の CT 所見で左第 1 側頭回に所見を認めがたいことから、Wernicke 失語の存在に疑念が抱かれる。また仮にごく軽度な Wernicke 失語があったとしても、発症 1 年 2 ヶ月後からの言語症状を見聞した家人が、真の言語障害の存在を疑うのも当然であろう。これらの点から彼の言語障害を真に失語性のものであると考えうるか否かが問われてくる。CT 所見や視野失損などの他覚的所見の存在は、健忘失語と矛盾しないが、彼の言語症状に検討すべきことがある。それは一般の健忘失語者に比して錯語が著しく少なく、代って「わかりません」という返答で正答率をさげている点である。ある欠落症状をもつ者のすべてにそれに対する病態失認があらわれるものでないように、ある症状に対する病者の反応はさまざまで、疾病過程のみならず性格要因も関与する¹⁶⁾と言われている。本例が示す「わかりません」という表現のなかに喚語困難の表現と、さらに語発見の試行錯語の乏しさの中に失敗露呈の羞恥を読みとることは、彼の生活史ならびに現在の彼の状況から可能であろう。したがって言語機能検査での成績以上の能力を本例が有している可能性を考慮にいれておくべきであろう。

2. タキストスコープによる文字認知検査について

まず右視野提示での正答率が左視野提示に比し低いことは仮名文字・漢字・正像・鏡像を問わずにみられたが、これは右上 1/4 同名半盲の存在から首肯しうるところである。したがって右下方視野提示でその正答率が若干上昇することも納得されるのであるが、その結果漢字認知でみられた左視野優位性が消失する。

次に左視野提示をみると、正像・鏡像を問わず漢字が仮名文字よりも正答率がよい。Shimizu ら¹¹⁾の正常人でのデータでもそのような傾向がみられるが、その程度が本例で著しく異なる。すなわち仮名文字の左視野提示の成績は正常人に比し著しく低下しており、漢字のそれでは差がない。元来、左視野に提示され右半球に投影された仮名文字の認知が、漢字の右半球での認知より劣る¹²⁾が、さらに仮名文字処理にあたって仮

名文字の phonetic な要素を介して行なう左半球の処理能力が、左半球自体の損傷により本例では著しく低下しており、その両者が相まって左視野提示の仮名文字認知が正常者に比し著しく低下したのと考えられる。一方漢字認知が右半球でも結構処理されるため、実験条件によって大脳半球優位性にある bias がかかってくる⁹⁾¹⁴⁾といわれているように、この右半球での処理結果が容易に概念と結びつき¹⁷⁾、正常人と似た正答率をもたらしたと考えることができ、岩田¹⁸⁾や Sugishita ら¹²⁾の見解と一致する。このように種々の脳局所病巣を有する患者の tachistoscopic な認知実験の検査をとおして、認知過程の分析がさらに進められるものと考えられる。

結 論

1/4 右上同名性半盲を伴う健忘失語患者に視覚認知検査を行なった。

視覚刺激として仮名文字、漢字およびそれらの鏡像文字を用い、タキストスコープにより右または左視野に瞬間提示し、その正答率を測定した。

仮名文字、漢字、正像文字、鏡像文字を問わず、左視野提示での成績は右視野提示の場合よりはるかに良好であった。

次に本患者での成績を、Shimizu ら¹¹⁾による正常人での成績と比較検討した。

仮名文字認知では、左視野提示でも右視野提示でも、正像、鏡像を問わず、本患者は正常人に比べはるかに低い正答率を示した。他方漢字認知の場合、右視野提示での本患者の成績は正常人に比べて劣っていたが、左視野提示の場合、正常人とほぼ同等の正答率を示した。

これらをもとに仮名文字・漢字処理における大脳半球優位性について論じた。

文 献

- 1) Fontenot, D. J.: Visual field differences in the recognition of verbal and nonverbal stimuli in man. *J. comp. physiol. Psychol.*, 85, 564-569 (1973).
- 2) Hécaen, H. & Sauguet, J.: Cerebral dominance in left-handed subjects. *Cortex*, 7, 19-48 (1971).
- 3) Rizzolatti, G., Umiltà, C. & Berlucchi, G.: Opposite superiorities of the right and left cerebral hemispheres in discriminative reaction time to physiognomical and alphabetical material. *Brain*, 94, 431-442 (1971).
- 4) Sperry, R. W.: Lateral specialization in the surgically separated hemisphere, p5-19. In F. O.

- Schmitt & F. G. Worden (ed.), *The neuroscience: Third study program*, The MIT press, London, 1974.
- 5) Endo, M., Shimizu, A. & Hori, T.: Functional asymmetry of visual field for Japanese words in Kana (syllable-based) writing and random shape-recognition in Japanese subjects. *Neuropsychologia*, 16, 291-297 (1978).
- 6) Endo, M., Shimizu, A. & Nakamura, I.: Laterality differences in recognition of Japanese and Hangul words by monolinguals and bilinguals. *Cortex*, in press.
- 7) Hirata, K. & Osaka, R.: Tachistoscopic recognition of Japanese letter materials in left and right visual fields. *Psychologia*, Kyoto, 10, 7-18 (1967).
- 8) Sasanuma, S., Itoh, M., Mori, K. & Kobayashi, Y.: Tachistoscopic recognition of Kana and Kanji words. *Neuropsychologia*, 15, 547-553 (1977).
- 9) 清水昭規: 視覚認知機能の hemispheric lateralization と利き手. *精神誌*, 83, 1-28 (1981).
- 10) Shimizu, A. & Endo, M.: Tachistoscopic recognition of Kana and Hangul words, handedness, and shift of laterality difference. *Neuropsychologia*, in press.
- 11) Shimizu, A., Endo, M. & Nakamura, I.: Tachistoscopic recognition of normal and mirrored images of Kana, Kanji and alphabetical letters, in preparation.
- 12) Sugishita, M., Iwata, M., Toyokura, Y., Yoshioka, M. & Yamada, R.: Reading of ideograms and phonograms in Japanese patients after partial commissurotomy. *Neuropsychologia*, 16, 417-426 (1978).
- 13) Hatta, T.: Recognition of Japanese Kanji in the left and right visual fields. *Neuropsychologia*, 15, 685-688 (1977).
- 14) Shimizu, A. & Endo, M.: Laterality difference in recognition of Kana and Kanji words: A review. *Acta Neurol. (Napoli)*, in press.
- 15) 大橋博司: 臨床脳病理学, 医学書院, 東京, 1965.
- 16) Weinstein, E. A. & Kahn, R. L.: Denial of Illness. Ch. C Thomas, Springfield, 1955.
- 17) 阪本三郎: 失読症ニ於ケル漢字仮名問題ヘノ寄与. *大阪日赤医学*, 4, 185-212 (1940).
- 18) 岩田誠: 純粹失読症候群の神経心理学的側面. *神経進歩*, 21, 930-940 (1977).

A Case of Amnesic Aphasia: A Tachistoscopic Study Akinori Shimizu & Masaomi Endo, Department of Neuropsychiatry; Faculty of Medicine, (Director: Prof. M. Endo), Toyama Medical and Pharmaceutical University, Fumio Nagamori, Department of Neuropsychiatry, Tonami General Hospital — J. Jusen Med. Soc., 90, 598—606 (1981)

Key words: tachistoscopic recognition, cerebral dominance, amnesic aphasia, *Kana* and *Kanji* words

Abstract

A case of amnesic aphasia (48-year-old, right-handed male), caused by cerebral infarction, was reported. Computed tomogram and cerebral angiogram demonstrated that the patient had a temporal lesion in the left hemisphere. Examination of the visual field revealed a right-upper homonymous quadrantanopsia. The patient was examined with *Kana* (Japanese alphabets) and *Kanji* (Chinese characters) by means of tachistoscopic presentation. Normally-oriented and mirror images of two nonsense *Kana* alphabets and single *Kanji* characters with meaning were presented either to his left or right visual field. He was required to report orally what he saw. Correct responses were counted. The results obtained indicated that both *Kana* and *Kanji* words were much more accurately reproduced with left visual field presentations than with right field presentations, irrespective of the type (normal or mirror) of words. This might be due to the fact that he had the right-upper homonymous quadrantanopsia. Comparison of *Kana* performance between the patient and the normal subjects indicated that the patient was very inferior to the normal subjects in recognition regardless of left or right visual field presentation. On the other hand, comparison of *Kanji* performance revealed that the patient recognized words in the left field as accurately as did the normal subjects, although he was inferior to the normal subjects in the right visual field.